



Faringsforløb for løse søer og søer i boks

Moustsen, Vivi Aarestrup; Pedersen, Janni Hales; Devreese, Anne Michéle; Hansen, Christian Fink

Publication date:
2014

Document version
Tidlig version også kaldet pre-print

Citation for published version (APA):

Moustsen, V. A., Pedersen, J. H., Devreese, A. M., & Hansen, C. F. (2014). *Faringsforløb for løse søer og søer i boks*. Videncenter for Svineproduktion, Landbrug & Fødevarer. Meddelelse Nr. 1008



Videncenter for
Svineproduktion



& European Agricultural Fund for Rural Development

FARINGSFORLØB FOR LØSE SØER OG SØER I BOKS

MEDDELELSE NR. 1008

Der var ikke forskel i faringsforløbet eller i antal dødfødte ved løse søer i forhold til søer i boks. Der var højere pattegrisedødelighed frem til dag 4 efter faring ved løse søer sammenlignet med de kuld, hvor søerne var i boks.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: VIVI AARESTRUP MOUSTSEN

JANNI HALES

ANNE-MICHELE DEVREESE

CHRISTIAN FINK HANSEN

UDGIVET: 02. SEPTEMBER 2014

Dyregruppe: Diegivende søer, pattegrise

Fagområde: Stalde

Sammendrag

Videoptagelser af 120 faringer viste, at halvdelen af faringerne varede seks timer eller mere fra fødsel af første gris til fødsel af sidste levendefødte gris. Der blev registreret ensartede faringslængder uanset, om søerne var løse eller i boks, men pattegrisedødeligheden de første fire dage efter faring var højest i kuld, hvor søerne var løse.

Afprøvningen omfattede 62 søer, som var opstaldet i boks, og 58 søer, som var løse fra dag 114 i drægtigheden til fødsel af sidste gris. Fra endt faring og indtil 4 dage efter faring fortsatte 30 af de boksoptaldede søer med at være i boks, mens de resterende 28 søer var løse fra faring og frem til dag 7, hvor forsøget blev afsluttet. Tilsvarende fortsatte 30 af de søer, som var løse under faringen

med at være løse efter faring, mens de resterende 32 søer i gruppen blev opstaldet i boks frem til dag 4. Fra dag 4 og indtil dag 7, hvor dataindsamlingen blev afsluttet, var alle søer løse.

Afprøvningen viste et ensartet faringsforløb for søer, som var opstaldet i boks henholdsvis var løse i farestalden fra dag 114 i drægtigheden til fødsel af sidste gris. I gennemsnit (udtrykt ved median og konfidensinterval (KI)) gik der 388 minutter (95 % KI: 155;1248)) fra fødsel af første til fødsel af sidste gris. Der var ikke forskel på fødselsintervallet (tid mellem fødsel af to grise) uanset, om søerne var i boks (23 minutter (95 % KI: 20; 26)) eller løse (21 minutter (95 % KI: 18; 24)), eller om der var tale om kuld med under 19 totalfødte (24 minutter (95 % KI: 20; 28)) eller kuld med 19 eller flere totalfødte (20 minutter (95 % KI: 17; 23)). Fødselsintervallet var signifikant højere for dødfødte grise (30 minutter (95 % KI: 24; 35)) end for levendefødte grise (15 minutter (95 % KI: 14; 17)). Halvtreds procent af pattegrisene blev født mindst 3,5 timer efter, at den første gris i kullet var født.

I forhold til tidligere forsøg var der i nærværende afprøvning ikke effekt af opstaldning under faring på faringsforløbet. Et af de forhold, som var forskelligt for nærværende afprøvning, var, at kuldstørrelsen var højere end i tidligere forsøg.

Samlet set var der ikke forskel mellem løsgående og boksopstaldede søer med hensyn til antal dødfødte per kuld. Ved de af de løse søer, hvor faringerne varede mindre end 5 timer, var der en tendens til færre dødfødte grise per kuld sammenlignet med faringer med tilsvarende varighed i kassestierne. Ved stigende faringslængde ved de løse søer var antallet af dødfødte per kuld stigende, hvilket ikke var tilfældet ved søerne i kassesti.

Der var signifikant højere pattegrisedødelighed fra fødsel af sidste gris og indtil kuldudjævning ved de søer, som var løse fra dag 114 i drægtigheden og frem til kuldudjævning. Ligeledes var pattegrisedødeligheden højere i de kuld, hvor søerne var løse efter endt faring og frem til dag 4 efter faring sammenlignet med kuld, hvor søerne var i boks i den samme periode. Fra dag 4 til dag 7 efter faring var der ingen forskel mellem opstaldningsformerne med hensyn til pattegrisedødelighed.

Baggrund

De fleste farende og diegivende søer i danske produktionsbesætninger er opstaldet i kassestier med farebokse for at begrænse pattegrisedødeligheden. Pattegrisedødelighed er en vigtig parameter – både velfærds-mæssigt og økonomisk. Begrænsningen af soens bevægelse kan imidlertid være forbundet med øget stress for søerne [1], og finske undersøgelser har vist kortere faring hos løsgående søer end hos søer i kassestier [2], som kan være forårsaget af de løsgående søers mulighed for at udføre redebygning.

Redebygning er hormonelt betinget, så selvom det er "unødvendigt" i et moderne indendørs faringsmiljø, så forsøger søer – også i kassestier – at udføre redebygningsadfærd. Forskning har peget

på, at den feedback, som soen får fra at bygge rede, kan påvirke hormoner, som regulerer soens adfærd [3], [4], [5], [6] og faringsforløbet. Så hvis søerne var løse før faring, ville det forkorte deres faringslængde, og antallet af dødfødte grise ville blive reduceret.

Efter faring kan ihjellægning af pattegrise imidlertid være et stort problem i systemer, hvor de diegivende søer er løse [7], [8]. Dette understøttes af resultater fra danske produktionsbesætninger, hvor der er vist en højere pattegrisedødelighed i stier med løse farende søer sammenlignet med, hvis søerne var opstaldet i kassestier [9]. Desuden har et forsøg dog vist, at pattegrisedødeligheden var reduceret, hvis søerne var i boks i de første dage efter faring i forhold til, hvis søerne var løse [10].

Den danske svinebranche har som mål, at 10 % af de diegivende søer skal være løse i 2020-2021, men en høj pattegrisedødelighed er en betydende barriere for at implementere systemer til løse diegivende søer. Det er derfor nødvendigt med videreudvikling af stier til løse diegivende søer, hvor soen kan bevæge sig frit med mindst mulig risiko for pattegrisene [11]. Pattegrisedødeligheden er størst i de første par dage efter fødslen [12], [13], [14], og derfor bør fokus rettes på denne periode. Strategisk brug af boks kan eventuelt være en måde at kombinere beskyttelse af pattegrisene med soens mulighed for at udføre naturlig adfærd. Den optimale periode for at bruge boks for at beskytte pattegrise og samtidig begrænse effekten på soens velfærd er imidlertid ukendt.

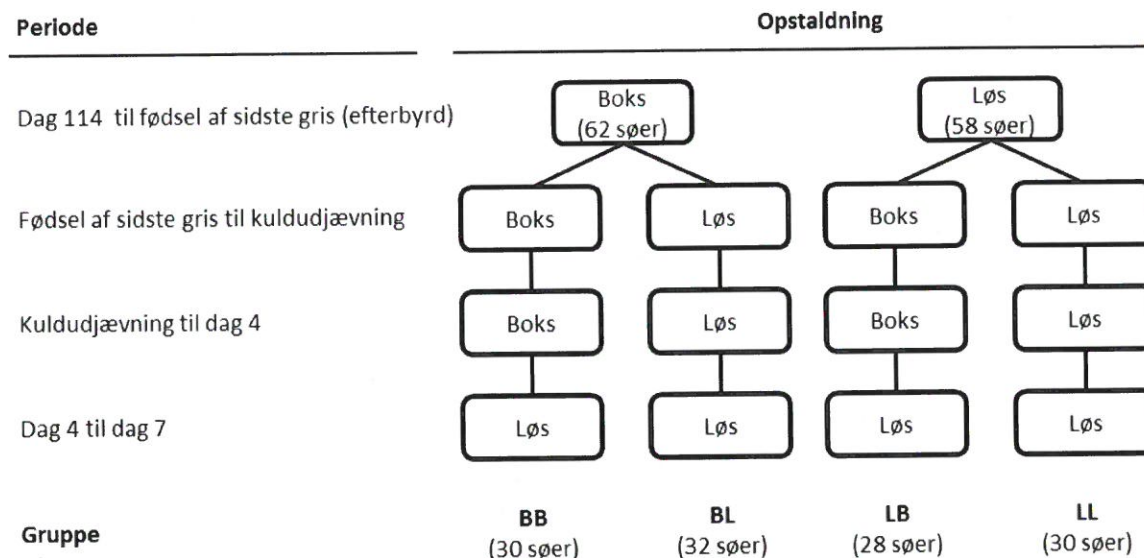
Formålet med denne afprøvning var at bestemme effekten af, at søerne var løse i en periode forud for faringen på faringsforløbet samt betydningen af brug af boks i de første fire dage på pattegriseoverlevelsen. Hypotesen var, at brug af boks i redebygningsfasen ville resultere i forlænget faring, samt at brug af boks i de første fire dage efter faring ville øge pattegriseoverlevelsen i forhold til ved løsgående søer.

Materiale og metode

Afprøvningen blev gennemført i en dansk produktionsbesætning med ca. 400 LY-årssøer. Søerne blev tilfældigt fordelt på fire behandlinger (Figur 1), hvilket resulterede i cirka seks dyr pr. behandling pr. faringshold, som indgik i afprøvningen. Søerne og deres efterfølgende kuld blev fulgt fra dag 114 i drægtigheden (D114) og indtil syv dage efter faring (D7). Denne periode blev opdelt i fire delperioder (se også Figur 1):

- Fra 24 timer før forventet faring, eller hvis der blev observeret mælk i patterne, og indtil fødslen af første pattegris,
- Fra fødsel af første pattegris indtil fødsel af den sidste gris,
- Fra fødsel af den sidste pattegris indtil 96 timer (fire dage) efter fødslen og
- Fra 96 timer (fire dage) efter fødsel af den sidste gris til syv dage efter faring.

Forventet faringsdato blev beregnet som 115 dage efter første inseminering. Faringen blev anset som færdig efter "fødslen" af efterbyrden.



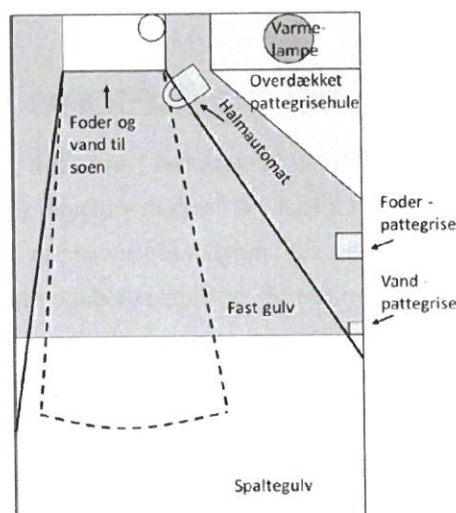
Figur 1. Illustration af forsøgsdesign, som bestod af fire grupper (BB; BL; LB; LL), hvor:

- BB: Boks fra dag 114 til fødsel af sidste gris og Boks fra fødsel af sidste gris indtil dag 4 efter faring
- BL: Boks fra dag 114 til fødsel af sidste gris og Løs fra fødsel af sidste gris indtil dag 4 efter faring
- LB: Løs fra dag 114 til fødsel af sidste gris og Boks fra fødsel af sidste gris indtil dag 4 efter faring
- LL: Løs fra dag 114 til fødsel af sidste gris og Løs fra fødsel af sidste gris indtil dag 4 efter faring

Dyr, stier og management

Der indgik 144 Landrace x Yorkshire (LY) søer, som var insemineret med Duroc-sæd (Hattings KS, Horsens, Danmark). På grund af manglende videooptagelser, manglende registreringer eller sygdom udgik 24 søer. For de søer, som indgik i afprøvningen, varierede kuldnummer fra et til syv.

Sørerne var løse i løbeafdelingen i en sti med dybstrøelse og æde-/insemineringsboks. I drægtighedsperioden var alle søer løse i et ESF-system. Sørerne blev indsat i farestalden 2-10 dage før forventet faring, og alle søer var løse frem til dag 114. Der var kun en type faresti (se Figur 2) i besætningen. Stierne målte 1,75 m * 3,0 m og var indrettet med en pattegrisehule (~ 0,6 m²). Farestierne var oprindeligt etableret med henblik på at fungere som kombi-stier, hvor der i hver faresti var to farevinger. Når farevingerne var "åbnet" og fastgjort til stisiderne, var soen løs og kunne vende sig i stien. Ved at bruge en baglås kunne farevingerne



lukkes sammen og fungere som en fareboks. Dermed fungerede stien som en traditionel kassesti. Der var ikke yderligere beskyttelsesforanstaltninger til pattegrisene. På grund af utilfredsstillende hygiejne blev stierne normalt anvendt som traditionelle kassestier i besætningen. Farestierne var

sidevendte, og pattegrisehulerne var placeret på det faste gulv langs midtergangen. Gulvet i pattegrisehulerne blev drysset med kalk, og varmelamper blev brugt til at forbedre nærmiljøet for pattegrisene. Rumtemperatur i farestalden var ca. 20° C. Arealet med spaltegulv (støbejern) var ca. 2,5 m², hvilket svarede til 47 % af den samlede gulvflade.

Foderet i farestalden indeholdt 1,06 FEso/kg med byg og hvede som hovedingredienser. Råproteinindholdet var 13,5 %. Søerne blev fodret manuelt kl. 6:30 og 14:15 i forsøgsperioden og havde ad libitum adgang til vand via vandnippel i krybben. Alle søer fik 100-150 gram langt hvedehalm dagligt indtil dag 114. Fra dag 114 og frem til faring fik søerne 400-450 gram halm/dag. Alle søer havde desuden permanent adgang til snittet halm i en Ikadan® Funbar halm-automat. Hver formiddag blev vådt eller beskidt halm og gødning på det faste gulv fjernet før tildeling af nyt halm. Redebygningsmaterialet blev fjernet fra stigulvet, når faringen var afsluttet. Faringshjælp blev udført, når det blev skønnet nødvendigt.

Åbning eller lukning af fareboksen "før faring"; "efter faring"; eller "96 timer efter faring" blev foretaget, mens søerne blev fodret. Under den første fodring efter faring blev pattegrisene lukket inde i pattegrisehulerne og talt. Derefter blev kuldet opdelt, så de 11 mindste grise blev sikret adgang til yveret efter, at soen var færdig med at æde. Kuldene blev udjævnet om formiddagen ved at tage de største pattegrise væk inden for 24 timer efter fødslen af første pattegris. Kuld ved førstekuldssøer blev udjævnet til 14 pattegrise, mens kuld ved ældre søer blev udjævnet til 13 pattegrise.

Alle pattegrise blev injiceret med jern (1 mg Uniferon 200 mg/ml, Pharmacosmos A/S, Holbæk, Danmark). Pattegrisene blev halekuperede på dag 2 efter faring pga. problemer med halebid senere i vækstperioden. På dag 3 blev hangrisene tildelt smertelindring forud for kastration og efterfølgende kastreret. Pattegrise, der forventedes ikke at kunne overleve, blev aflivet. Besætningens personale registrerede antal levendefødte, totalfødte pattegrise (levende- og dødfødte), fødselshjælp (inkl. om fødselshjælpen førte til fødsel af en pattegris), antal pattegrise ved kuldudjævning samt antal pattegrise dag 4 og dag 7. Det blev registreret, når der blev fjernet en død pattegris fra stierne, og alle døde pattegrise blev opbevaret ved -18 °C indtil obduktion.

Alle døde pattegrise blev obduceret for at fastslå dødsårsagen. De døde pattegrise blev kategoriseret som dødfødte eller død efter fødsel. Hvis de var døde efter fødsel, blev de kategoriseret som "klemt" eller "andet".

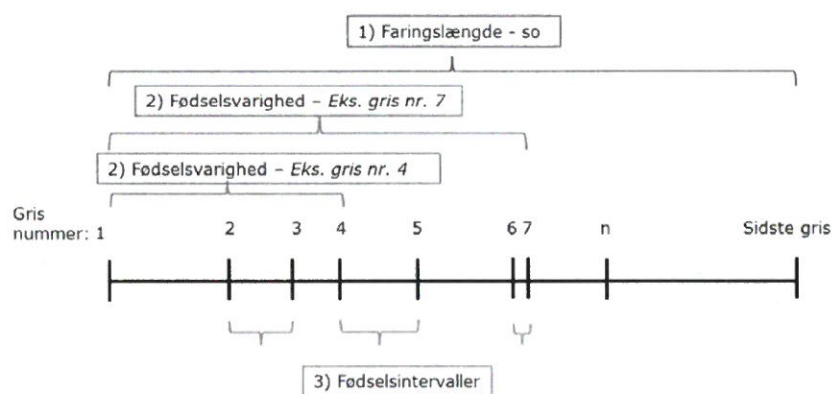
Video

Der blev placeret videokameraer (PTZ Security IR-Dome, model 795JH, PTZ Security, Esbjerg Danmark) over søerne, og optagelser blev startet dag 114 efter løbning og fortsatte indtil dag 4 efter faring. Optagelserne blev gemt i et binært format, der efterfølgende blev konverteret til videoformat i PlayerAP (VisionEye 3.3.14.). Registrering blev foretaget i Avidemux 2.5.6. (Free Software Foundation

Inc., Boston, USA), hvor en observatør registrerede dato og tid for fødsel af hver gris i kullet. Hvis en pattegris ikke bevægede sig efter fødsel, blev den registreret som dødfødt.

Beregninger og statistisk analyse

Alle statistiske analyser blev gennemført i SAS ver. 9.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA), hvor kuld eller so var den eksperimentelle enhed. Faringslængde blev både beregnet som tid fra fødsel af første gris til fødsel af sidste gris og til fødsel af sidste levendefødte gris. Fødselsvarighed blev beregnet som tiden fra fødsel af den første gris til fødsel af den n'te gris som en indikator for, hvor lang tid fødselsforløbet var for den enkelte pattegris. Fødselsinterval blev beregnet som tiden mellem fødslen af to på hinanden følgende pattegrise (Figur 3).



Figur 3. Illustration af variable til beskrivelse af faringsforløbet, hvor 1) Faringslængde (fra fødsel af første til fødsel af sidste gris/efterbyrden); 2) Fødselsvarighed (fra fødsel af første til fødsel af n'te gris (vist eksempel for gris nr. 4 og gris nr. 7)) og 3) Fødselsinterval (tid mellem fødsel af to på hinanden følgende grise).

Faringslængde, fødselsvarighed og fødselsinterval var ikke normalfordelte og blev således kvadratrodstransformeret og analyseret via proceduren MIXED i SAS. I modellerne indgik behandling før faring ('boksopstaldet' eller 'løs'), kuld ('1-2' eller '3 og ældre'), og totalfødte ('7-18' eller '19-28' totalfødte grise i kullet) samt de relevante vekselvirkninger. Opdelingen i '1.-2. kulds' henholdsvis '3. og ældre' sikrede et tilsvarende antal observationer i hver af de to grupper. Det samme var tilfældet ved opdelingen af totalfødte i de to grupper '7-18' og '19-28'. Ved analyse af fødselsvarighed og fødselsinterval indgik desuden, om pattegrisen var dødfødt eller ej (bestemt ud fra video). So indgik som tilfældig variabel.

Kuldnummer, antal totalfødte, antal levendefødte samt antal ved kuldudjævning var normalfordelte og blev analyseret via proceduren MIXED i SAS. I modellerne indgik behandling (BB, BL, LB og LL). For totalfødte, levendefødte og antal ved udjævning indgik desuden kuld ('1-2' eller '3 og ældre'). For levendefødte og kuldstørrelse ved udjævning indgik derudover totalfødte som forklarende variabel. Ved analyse af dødfødte indgik grise, som ved obduktion var registreret som dødfødte.

Pattegrisedødelighed blev vurderet i forhold til det antal grise, som der er i kullet i den pågældende periode (se Figur 1). Det vil sige antallet af pattegrise, der maksimalt var i risiko for at dø.

Pattegrisedødeligheden frem til kuldudjævning blev beregnet i forhold til antallet af levendefødte grise.

Pattegrisedødeligheden fra kuldudjævning og frem til dag 4 og fra dag 4 til dag 7 blev beregnet i forhold til kuldstørrelse ved kuldudjævning.

Ved analyse af pattegrisedødelighed blev anvendt proceduren GENMOD i SAS med en underliggende Poisson-fordeling. I modellerne indgik behandling (BB, BL, LB og LL), kuld ('1-2' eller '3 og ældre') og vekselvirkninger. Ved analyse af dødfødte og døde indtil udjævning indgik desuden faringslængde (<5 t, 5-9 t eller >9 t) i modellen. Opdelingen af faringslængde i kortere end 5 timer; 5-9 timer eller længere end 9 timer sikrede et tilsvarende antal faringsforløb i hver af de tre opdelinger.

Risikoen for at dø af klemning blev analyseret via LOGISTIC procedure i SAS. I modellen indgik behandling (BB, BL, LB og LL) og periode (før eller efter kuldudjævning) samt vekselvirkninger.

For de normalfordelte data præsenteres mindste kvadraters estimat og tilhørende standard error mean (SEM). For de kvadratrodstransformerede og poissonfordelte data præsenteres de tilbagetransformerede værdier og tilhørende 95 % konfidensinterval. Statistisk signifikans blev accepteret ved $P < 0,05$, mens $P < 0,10$ indikerede en tendens.

Resultater og diskussion

I resultaterne indgik 120 søer: 30 i BB-gruppen, 32 i BL-gruppen, 28 i LB-gruppen og 30 i LL-gruppen (se Figur 1 ovenfor for princip for opstaldning af de fire grupper). Gennemsnitligt (\pm SE) kulnummer for søerne var $3,5 \pm 0,2$, og der var ingen forskel mellem grupperne.

Faringsforløb

Resultater for kuldresultater og faringsforløb er vist i Tabel 1. Uanset om søerne var boksopstaldede eller løsgående før og under faring, var der ikke forskel i antal totalfødte pattegrise (gns.

18,5 stk./kuld), antal dødfødte grise (gns. 1,4 stk./kuld) eller antal levendefødte pattegrise (gns.

17,1 stk./kuld). Som planlagt var der ikke forskel mellem boksopstaldede og løse søer i kuldstørrelse ved kuldudjævning (gns. 13,3 stk./kuld).

Faringslængde adskilte sig ikke mellem søer, der var i boks (BB og BL) og søer, der var løsgående før og under faring (LB og LL) uanset, om varighed blev målt som tid til sidstfødte pattegris (388 minutter (95 % konfidensinterval (95 % KI: 155;1248)) eller sidste levendefødte pattegris (362 minutter (95 KI: 135;931))).

Der var en tendens til, at *fødselsvarighed* var kortere for grise født af løse søer (220 minutter (95 % KI): 190; 252)) i forhold til grise født af søer i boks (259 minutter (95 % KI: 228; 293). Der var desuden en tendens til, at fødselsvarighed for dødfødte grise var kortere for grise født ved de løsgående søer (280 minutter (95 % KI: 238; 325)) end grise født af boksopstaldede søer (347 minutter (95 % KI: 301; 396)).

Der var ingen forskel mellem grupper (grise født af so i boks vs. løs) på *fødselsinterval* mellem to efterfølgende pattegrise. Fødselsinterval var imidlertid forskelligt for levende- og dødfødte grise, hvor estimatet for fødselsinterval for levendefødte pattegrise var 15 minutter (95 % KI: 14; 17), så var det tilsvarende estimat for dødfødte grise 30 minutter (95 % KI: 24; 35).

Tabel 1. Effekt af boksopstaldning på faringsforløb. Værdier for totalfødte og dødfødte grise per kuld er angivet som estimer ± SEM, og værdier for faringsforløb (vist i minutter (min)) er angivet som medianer (95 % KI).

		Boks-opstaldet (B)	Løsgående (L)	P-værdi
Antal kuld, stk.		62	58	-
Kuldresultater	Totalfødte, stk./kuld	18,0 ± 0,5	17,8 ± 0,5	0,69
	Dødfødte, stk./kuld	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	0,68
Faringslængde, min	Tid fra fødsel af første til fødsel af sidste gris, min	462 (381;552)	394 (316;483)	0,26
	Tid fra fødsel af første til fødsel af sidste levendefødte gris, min	413 (345;486)	352 (287; 424)	0,22
Fødselsvarighed, min		259 (228;293)	220 (190;52)	0,09
Fødselsinterval, min		23 (20;26)	21 (18;24)	0,25

Resultaterne tyder på, at opstaldningsformen ikke påvirkede faringsforløbet. I forhold til andre undersøgelser som fx [2], [15] varede faringer væsentligt længere i denne undersøgelse. Blandt forskelle mellem dette forsøg og tidligere forsøg kan nævnes, at kuld størrelsen var større i dette forsøg [2], [15].

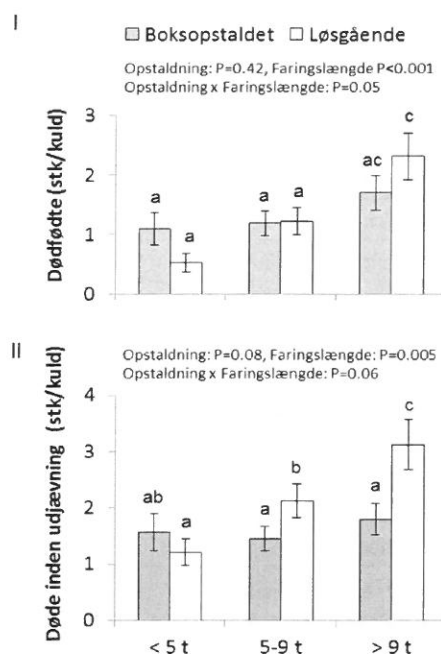
Der var flest dødfødte per kuld og flest døde pattegrise inden kuldudjævning ved løse søer med faringer over 9 timer (Figur 4).

Som vist i andre undersøgelser (fx [16]), så var intervallet mellem fødsel af to grise ca. 20 minutter. Med aktuelle kuld størrelser tager mange faringer dermed meget lang tid. Selv for de hurtigste 25 % af søerne i nærværende afprøvning tog faringen længere end 4 timer, og den gennemsnitlige pattegris var over 3 timer undervejs.

Pattegrisedødelighed

Resultater for pattegrisedødelighed er præsenteret i Tabel 1 og Tabel 2. Som det fremgår af Tabel 1, var der ingen forskel mellem boksopstaldede (1,0 gris/kuld) og løse søer (1,0 gris/kuld) i forhold til antal dødfødte pattegrise per kuld.

Fra endt faring til kuldudjævning var der signifikant højere dødelighed ved LL (11,3 %) i forhold til de tre andre grupper (BB, BL og LB), hvor dødeligheden var under 7 %. Fra kuldudjævning til dag 4 var pattegrisedødeligheden signifikant højere i BL (9,0 %) sammenlignet med BB (5,0 %) og LB (3,2 %). I denne periode var der ligeledes signifikant højere dødelighed i LL (7,5 %) sammenlignet med LB. Fra dag 4 til dag 7 var der en tendens til højere pattegrisedødelighed i BB (4,9 %) sammenlignet med BL (2,7 %) og LL (2,1 %) men ingen forskel mellem BB og LB (3,8 %) eller mellem grupperne BL, LB og LL. Resultaterne bekræftede således tidligere danske afprøvninger, som har vist, at det var muligt at reducere pattegrisedødeligheden ved, at soen var i boks fra faring til dag 4.



Tabel 2. Effekt af boksopstaldning før og efter faring på pattegrisedødelighed. Værdier for faringsforløb er angivet som estimater \pm SEM

Periode	Opstaldning					
D114 ¹ til FSG ² ,	Boksopstaldet (B)		Løs (L)			
FSG ² til dag 4	B	L	B	L	SE	P-værdi
Antal kuld, stk.	30	32	28	30	-	-
Levendefødte, stk./kuld	17,1	16,6	16,8	17,1	0,36	0,99
Pattegrisedødelighed fra FSG til kuldudjævning, %	5,0 ^a	6,6 ^a	5,7 ^a	11,3 ^b	0,01	<0,001
Udjævnet til, stk./kuld	13,3	13,5	13,3	13,6	0,28	0,84
Pattegrisedødelighed fra kuldudjævning til dag 4, %	5,0 ^{a,c}	9,0 ^b	3,2 ^c	7,5 ^{a,b}	0,01	<0,001
Pattegrisedødelighed fra dag 4 til dag 7 efter faring, %	4,9	2,7	3,8	2,1	0,01	0,10

¹ D114= Dag 114 i drægtigheden

² FSG = Fødsel af Sidste Gris

Størstedelen af de levende grise, der døde i BL, LB og LL, døde af klemning (64 %, 68 % og 71 % i henholdsvis BL, LB og LL), mens dette ikke var tilfældet i BB, hvor 38 % af de grise, som døde efter fødsel, døde af klemning. Risikoen for at dø af klemning var således forskellig mellem behandlingerne. Desuden var der – uafhængigt af opstaldningsform - større risiko for at dø af klemning før kuldudjævning end efter ($P=0,02$).

Kuldnummer og kuldstørrelse

Søer med kuldnummer 1–2 havde færre totalfødte grise end ældre søer ($15,6 \pm 0,6$ vs. $20,1 \pm 0,4$), men samtidig havde de unge søer (kuldnummer 1-2) færre dødfødte ($0,7 \pm 0,1$ vs. $1,5 \pm 0,2$). Dette var uanset opstaldningstype og faringslængde. Der var ingen forskel med hensyn til levendefødte mellem unge ($16,7 \pm 0,4$ vs. $17,1 \pm 0,3$) og ældre søer. Antallet af dødfødte og levendefødte steg med stigende kuldstørrelse. Overordnet var der en højere pattegrisedødelighed ved søer med kuldnummer 3 eller højere i forhold til ved søer med kuldnummer 1-2. Dette var både tilfældet i perioden før udjævning ($10,9 \pm 0,9$ vs. $4,2 \pm 0,8$), i perioden fra kuldudjævning til dag 4 ($8,6 \pm 0,9$ vs. $3,8 \pm 0,8$) og i perioden fra dag 4 til dag 7 ($4,4 \pm 0,7$ vs. $2,4 \pm 0,6$).

Konklusion

Samlet set kan det konkluderes, at der ikke var forskel i faringsforløbet eller i antal dødfødte ved løse søer i forhold til søer i boks, men der var højere pattegrisedødelighed frem til dag 4 efter faring ved løse søer sammenlignet med de kuld, hvor søerne var i boks.

Fremadrettet bør der fortsat fokuseres på at reducere pattegrisedødeligheden ved løse diegivende søer – samtidigt med, at der rettes fokus på muligheder for at reducere faringslængde og dermed også fødselsvarighed for alle søer med henblik på at reducere antal dødfødte grise.

Referencer

- [1] Jarvis, S.; Van der Vegt, B.; Lawrence, A.; McLean, K.; Deans, L.; Chirnside, J. (2001): The effect of parity and environmental restriction on behavioural and physiological responses of pre-parturient pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 71(3), pp. 203-216.
- [2] Oliviero, C.; Heinonen, M.; Valros, A.; Peltoniemi, O. (2010): Environmental and sow-related factors affecting the duration of farrowing. *Animal Reproduction Science*, 119(1-2), pp. 85-91.
- [3] Castrén, H.; Algers, B.; de Passillé, A.; Rushen, J.; Uvnäs-Moberg, K. (1993): Preparturient variation in progesterone, prolactin, oxytocin and somatostatin in relation to nest building in sows. *Applied Animal Behaviour Science*, 38(2), pp. 91-102.
- [4] Damm, B.I.; Lisborg, L.; Vestergaard, K.S.; Vanicek, J. (2003): Nest-building, behavioural disturbances and heart rate in farrowing sows kept in crates and Schmid pens. *Livestock Production Science*, 80(3), pp. 175-187.
- [5] Pedersen, L.J.; Damm, B.I.; Marchant-Forde, J.N.; Jensen, K.H. (2003): Effects of feed-back from the nest on maternal responsiveness and postural changes in primiparous sows during the first 24 h after farrowing onset. *Applied Animal Behaviour Science*, 83(2), pp. 109-124.
- [6] Algers, B.; Uvnäs-Moberg, K. (2007): Maternal behavior in pigs. *Hormones and Behaviour*, 52(1), pp. 78-85.
- [7] Burri, M.; Wechsler, B.; Gygax, L.; Weber, R. (2009): Influence of straw length, sow behaviour and room temperature on the incidence of dangerous situations for piglets in a loose farrowing system. *Applied Animal Behaviour Science* 117 181–189
- [8] Hales, J.; Moustsen, V.A.; Nielsen, M.B.F.; Hansen, C.F. (2013): Individual physical characteristics of neonatal piglets affect preweaning survival of piglets born in a noncrated system. *Journal of Animal Science*, 91(10), pp. 4991-5003.
- [9] Hales, J.; Moustsen, V.A.; Nielsen, M.B.F.; Hansen, C.F. (2014): Higher preweaning mortality in free farrowing pens compared with farrowing crates in three commercial pig farms. *Animal*, 8, pp. 113-120.
- [10] Moustsen, V.A.; Hales, J.; Lahrmann, H.P.; Weber, P.M.; Hansen, C.F. (2013): Confinement of lactating sows in crates for 4 days after farrowing reduces piglet mortality. *Animal*, 7, pp. 648-654.
- [11] Scientific Veterinary Committee (1997): The welfare of intensively kept pigs. 2012(Aug/10)
- [12] Marchant, J.N.; Rudd, A.R.; Mendl, M.T.; Broom, D.M.; Meredith, M.J.; Corning, S.; Simmins, P.H. (2000): Timing and causes of piglet mortality in alternative and conventional farrowing systems. *Veterinary Record*, 147, pp. 209-214.
- [13] Damm, B.I.; Pedersen, L.J.; Heiskanen, T.; Nielsen, N.P. (2005): Long-stemmed straw as an additional nesting material in modified Schmid pens in a commercial breeding unit: effects on sow behaviour, and on piglet mortality and growth. *Applied Animal Behaviour Science*, 92, pp. 45-60.
- [14] Brandt, P.; Moustsen, V.A.; Nielsen, M.B.F.; Kristensen, A.R. (2012). Floor heating at farrowing in pens for loose-housed sows. *Livestock Science*, 143, pp. 1-4.

- [15] Oliviero, C.; Heinonen, A.; Valros, A.; Halli, O.; Peltoniemi, O.A.T. (2008): Effect of the environment on the physiology of the sow during late pregnancy, farrowing and early lactation. *Animal Reproduction Science*. 105, pp. 365-377.
- [16] van Dijk, A.J.; van Rens, B.T.T.M.; van der Lende, T.; Taverne, M.A.M. (2005): Factors affecting duration of the expulsive stage of parturition and piglet birth intervals in sows with uncomplicated, spontaneous farrowings. *Theriogenology*, 64, pp. 1573-1590.

Deltagere

Tekniker: Hanne Nissen, Ann Edal

Statistikere: Mai Britt Friis Nielsen

Andre deltagere: Kenneth Damholt Kristensen og Julie Krogsdahl (VSP), Louise Bested Hansen (studerende); Thomas Lassen Jensen, Christine Hermansen Borring, Nicolai Emil Christensen og Ina Zilmer Poulsen (ansatte i besætningen)

Afprøvning nr. 1162

Aktivitetsnr.: 067-400660

LD / Journalnr.: 3663-D-10-00458

//NP//

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@lf.dk



en del af

Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.